

Ejercicio 1: Realiza las siguientes operaciones :

(a)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{32}$

(b)  $\sqrt{8}/\sqrt[4]{2}$

(c)  $\sqrt[3]{9}/\sqrt[6]{3}$

(d)  $\sqrt{20} + \sqrt{5} + \sqrt{500} - \sqrt{80}$

(e)  $\sqrt{24} - 5\sqrt{6} + \sqrt{486}$

(f)  $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{250}$

(g)  $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[6]{36}$

(h)  $\frac{\sqrt[4]{200}}{\sqrt{10}} =$

(i)  $\frac{\sqrt[4]{90}}{\sqrt{30}} =$

(j)  $\sqrt[8]{540} \cdot \sqrt[4]{135} =$

(k)  $\left[\frac{3}{4} - \frac{3}{8} \cdot 1'222... - \frac{10}{33} \cdot \left(\frac{1}{8} - \frac{2}{5}\right)\right]^{-2} \div \left(\frac{3}{7} - \frac{2}{7} \div 3\right)^2$

(l)  $\left(\frac{5}{2} + \frac{3}{2} \cdot 0'333...\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \div \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\right) =$

(m)  $\left(\frac{5}{2} + \frac{5}{12} \div 0,166...\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{10}\right)^{-1} =$

(n)  $\sqrt[3]{\sqrt[4]{64}} =$

(o)  $\frac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[4]{2}} =$

(p)  $\sqrt[3]{18} \cdot \sqrt[3]{12} =$

(q)  $\frac{\sqrt[6]{50}}{\sqrt[3]{10}} =$

(r)  $\sqrt[4]{48} \cdot \sqrt{6} =$

(s)  $\sqrt{\sqrt{\frac{16}{81}}} =$

(t)  $\frac{\sqrt[4]{18}}{\sqrt{2}} =$

(u)  $\sqrt[3]{\frac{5}{2}} \cdot \sqrt[6]{\frac{5}{2}} \cdot \sqrt{\frac{2}{5}} =$

(v)  $(1,66... + 1,166...) \div \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \div 0,9\right)^{-1} =$

(w)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{45} =$

(x)  $\frac{\sqrt[6]{12}}{\sqrt[3]{18}} =$

(y)  $\sqrt{\sqrt[4]{\sqrt[3]{16}}} =$

(z)  $\left(\frac{5}{2} - 0'777... \div \frac{14}{27}\right) \cdot \left[1 + 0'6 \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{3}{5}\right)^{-1}\right] =$

Ejercicio 2: Extrae de la raíz el factor que puedas:

(a)  $\sqrt[3]{16} =$

(b)  $\sqrt[3]{8a^5} =$

(c)  $\sqrt{\frac{12a^2}{16b}} =$

(d)  $\sqrt[3]{\frac{2z}{x \cdot 6}} =$

(e)  $\sqrt{\frac{16}{a^3}} =$

(f)  $\sqrt[3]{27a^{2b}}$

(g)  $\sqrt[4]{\frac{9c}{a \cdot 10}} =$

(h)  $\sqrt{4a^2 + 4} =$

(i)  $\sqrt{\frac{a^2}{4} + \frac{2a^2}{8}} =$

Ejercicio 3: Introduce en el radical:

$2 \cdot \sqrt[3]{2}; 7\sqrt{3}; 2\sqrt[3]{5}; 11\sqrt{7}; 3\sqrt[4]{2}; 3\sqrt{3}; 5\sqrt[3]{5}; 6\sqrt{7}$

Ejercicio 4: Simplifica cuando puedas:

$\sqrt[4]{9}; \sqrt[8]{625}; \sqrt[9]{27}; \sqrt[5]{1024}; \sqrt{64}; \sqrt[8]{16}; \sqrt[6]{125}; \sqrt{36}; \sqrt[8]{100}; \sqrt[6]{9x^4}; \sqrt[9]{8a^6}; \sqrt[4]{900}; \sqrt[10]{x^5y^2}; \sqrt[9]{a^3b^6}$

Ejercicio 5 : Racionaliza:

a)  $\frac{3}{\sqrt{5}} =$

b)  $\frac{12}{\sqrt{8}} =$

c)  $\frac{5}{\sqrt{5}} =$

d)  $\frac{1}{2\sqrt{5}} =$

e)  $\frac{a}{\sqrt[3]{a^2}} =$

f)  $\frac{x^2}{\sqrt[4]{x}} =$

g)  $\frac{abc}{\sqrt{abc^3}} =$

h)  $\frac{5}{2+\sqrt{3}} =$

i)  $\frac{1}{\sqrt{2}+1} =$

j)  $\frac{1}{2\sqrt{3}-\sqrt{5}} =$

k)  $\frac{\sqrt{3}}{3-2\sqrt{3}} =$

l)  $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2} =$

m)  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} =$

n)  $\frac{11}{3\sqrt{5}-2\sqrt{7}} =$

o)  $\frac{\sqrt{7}+1}{2\sqrt{7}+5} =$

p)  $\frac{a-1}{\sqrt{a}-1} =$

q)  $\frac{x+y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} =$

r)  $\frac{\sqrt{x}+\sqrt{y}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} =$

Ejercicio 6: Halla los siguientes valores:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| a) $\log_2 1024 =$         | h) $\log_3 \frac{1}{\sqrt{3}} =$   |
| b) $\log_2 \frac{1}{64} =$ | i) $\log_5 625 =$  |
| c) $\log_3 \sqrt{3} =$     | j) $\log_2 64 + \log_2 \frac{1}{4} - \log_3 9 - \log_2 \sqrt{2} =$               |
| d) $\log 0,001 =$          | k) $\log_2 \frac{1}{32} + \log_3 \frac{1}{27} - \log_2 1 =$                      |
| e) $\log_2 0,5 =$          | l) $\log(0,0001) - \log(0,1) + \log(1000) =$                                     |
| f) $\log_2 \sqrt{8} =$     | m) $\log(10) - \log\left(\frac{1}{100}\right) - \log\left(\frac{4}{40}\right) =$ |
| g) $\log_3 1 =$            |  |

Ejercicio 7 : Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones, razonando la respuesta:

- a) Hay número reales que no son ni racionales, ni irracionales
- b)  $\pi$  es un número natural
- c) Todo número real es entero
- d) Todo número entero es real
- e) Hay números enteros que tienen decimales
- f) Todo número entero es positivo
- g) Todo número natural es entero
- h) Todo número natural es racional
- i) Todo número racional es entero
- j) Todo número entero es racional
- k) Hay números racionales que no tienen decimales.
- l) Hay fracciones que no son racionales
- m) Todos los números racionales se pueden expresar como una fracción
- n) Todos los números con infinitas cifras decimales son irracionales
- o) Hay fracciones que son números irracionales
- p) Las raíces de un número racional es siempre irracional
- q) Los irracionales sólo pueden ser positivos
- r) Todos los números son reales